

Van idee naar prototype met SBIR

PRAKTIJK Dat blauwalg ernstige gevolgen kan hebben voor mens en dier is gemeengoed. Ook bekend is dat het resultaat van een blauwalgmeting pas na enkele dagen boven water komt. Een risico voor de biodiversiteit. Een meetinstrument dat snel aantoonst wat de concentratie toxines van blauwalgen is, kan een hoop problemen voorkomen. Analytic Devices en Elti Support werken aan een dergelijk instrument. Met dank aan SBIR.



Analytic Devices werkt als ontwikkelbureau voor complexe meetoplossingen in het milieu al jaren samen met Elti Support, wetenschappelijk adviesbureau voor milieu- en voedingsonderzoek. Samen dienden ze een offerte in voor de LNV-tender Biodiversiteit. Het doel: een biosensor ontwikkelen die in enkele minuten de concentratie microcystines, het giftige afscheidingsproduct van blauwalgen, meet. 'Vanaf twintig microgram microcystine per liter water wordt een recreatieverbod afgekondigd ter bescherming van mens en dier. Maar omdat de resultaten van metingen vaak een aantal dagen op zich laten wachten, komen maatregelen vaak te laat', licht Eline Meulenberg van Elti Support toe.

Investeren in onderzoek

Inmiddels is het haalbaarheidsonderzoek na zes maanden afgerond. Iets wat zonder SBIR

onmogelijk was. 'We zijn een klein bedrijf. Investeren in wetenschappelijk onderzoek zonder zekerheden is een groot risico. Dankzij SBIR kunnen we in ieder geval onze ideeën ontwikkelen', zegt Meulenberg.

Antilichaam

'Tijdens het haalbaarheidsonderzoek zochten we een antilichaam voor microcystine, dat de stof moet herkennen, vangen en binden. Ook zochten we naar een geschikt sensoroppervlak waar we het antilichaam op konden binden. En werkten we aan een recorder die aangeeft wat de concentratie microcystine in het water is. Zodra het antilichaam microcystines in het water herkent, ontvangt de recorder een signaal en kunnen eventueel maatregelen worden genomen. Uit het onderzoek blijkt dat het principe werkt. De volgende stap is uitgebreid R&D-onderzoek.'

Prototype

De ontwikkeling van een prototype van een gebruiksvriendelijke biosensor staat in deze fase centraal. Het moet een apparaat zijn waar waterbeheerders en andere belanghebbenden mee kunnen werken en dat in grote hoeveelheden geproduceerd kan worden. Meulenberg: 'De huidige biosensor is een ingewikkelde opstelling in het laboratorium. Dat kun je niet verkopen. Om tot een praktisch prototype te komen, wisselen we constant informatie uit met Analytic Devices. Als het prototype eenmaal is gemaakt, volgt het validatieproces. Want of de buitentemperatuur nu 10 of 30 graden is, de sensor moet onder alle (weers)omstandigheden werken en betrouwbaar zijn. Dezelfde monsters zijn dan ook tien keer aan een test onderhevig. De komende twee jaar hebben we onze handen hier vol aan.'

Afrika vraagt

Zoals gebruikelijk in een SBIR-project is het aan de twee samenwerkingspartners om de biosensor te vermarkten. 'Een van onze distributeurs toont veel interesse in ons onderzoek. Blauwalg – en daarbij de vershraling van biodiversiteit – is een wereldwijd probleem. Met onze biosensor kunnen waterbeheerders en andere belanghebbenden met regelmaat de groei van blauwalgen testen. En tijdig eventuele technische en beheersmaatregelen nemen. Hierdoor voorkom of beperk je sterfte van waterdieren in oppervlaktewateren. Zelfs uit de reservaten in Afrika kwam de vraag om een dergelijk instrument. Beschermdedier-soorten worden er ziek van verontreinigd water. Met andere woorden: de markt is er klaar voor. En wij, dankzij de tender Biodiversiteit, ook.'

www.analytic-devices.nl

www.eltisupport.nl